

## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Karakteristik objek penelitian

Objek dalam penelitian ini adalah daun mimba (*Azadirachta indica A. Juss*). Daun mimba yang digunakan adalah daun yang segar berwarna hijau, tidak berlubang dan memiliki panjang 4-11 cm dan lebar 1-3 cm. Daun mimba diperoleh dari daun ketiga sampai keenam dari pucuk. Hasil pengukuran kadar air simplisia daun mimba yaitu sebesar 12,48%.

**Tabel 1**  
**Pengukuran Kadar Air Simplisia**

<b>Bobot Simplisia (g)</b>	<b>Berat Cawan Kosong</b>	<b>Bobot Cawan Kosong + Simplisia Sebelum Pemanasan(g)</b>	<b>Bobot Cawan + Simplisia Setelah Pemanasan (g)</b>	<b>Kadar Air (%)</b>
5	35,4210	40,4249	39,8009	12,48

Setelah proses evaporasi diperoleh ekstrak etanol daun mimba sebanyak 30,4615 gram dengan rendemen ekstrak sebesar 4,28%.



**Gambar 1. (a) Daun Mimba, (b) Esktrak Etanol Daun Mimba**

Ekstrak hasil evaporasi merupakan sampel yang akan diujikan pada bakteri *Propionibacterium acnes* ATCC 11827. Sampel ekstrak daun mimba diujikan dalam berbagai konsentrasi yaitu 10, 15, 20, 25, 30% yang diencerkan dengan pelarut etanol 96%.

## **2. Pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes***

### **a. Data diameter zona hambat kontrol positif**

Kontrol positif Kloramfenikol 30 $\mu$ g dalam penelitian ini digunakan sebagai kontrol kerja, yang diharapkan menimbulkan zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Hasil pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada kontrol kerja dapat dilihat pada Tabel 5.

Berdasarkan data pada Tabel 5, diameter zona hambat yang ditimbulkan oleh Kloramfenikol 30  $\mu$ g terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* memiliki rata-rata sebesar 25,4 mm ( $\pm$ 1.8) dengan diameter terbesar adalah 27,2 mm dan diameter terkecil adalah 23,7 mm. Nilai diameter kontrol positif termasuk kedalam kategori sensitif.

b. Diameter zona hambat kontrol negatif

Kontrol negatif yang digunakan dalam penelitian ini adalah etanol 96%. Dari hasil penelitian, diameter zona hambat yang ditimbulkan etanol 96% pada pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* adalah 0 mm pada semua pengulangan. Hasil ini menunjukkan bahwa etanol 96% tidak menghasilkan zona hambat.

**Tabel 2**  
**Diameter Zona Hambat Pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada Kontrol Kerja dan Kontrol Negatif**

Kontrol	Diameter Zona Hambat (mm)			Rerata (mm) ± SD
	I	II	III	
Kontrol Kerja (Kloramfenikol 30 µg)	27,2	23,7	24,5	25,1 ± 1,8
Kontrol Negatif (Etanol 96%)	0	0	0	0 ± 0

c. Diameter zona hambat kelompok perlakuan

Pada penelitian ini ekstrak daun mimba yang diuji pada konsentrasi 10, 15, 20, 25 dan 30% dengan 3 kali pengulangan menggunakan metode difusi cakram *Kirby Bauer*, menunjukkan adanya penghambatan pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* pada media *Muller Hinton Agar*. Hasil pengukuran diameter zona hambat masing-masing konsentrasi disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 3**  
**Diameter Zona Hambat Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Mimba Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes***

Konsentrasi (%)	Diameter Zona Hambat (mm)			Rerata (mm) ± SD	Kategori
	I	II	III		
10	16,5	16,7	17,4	16,8 ± 0,4	Kuat
15	18,2	17,5	18,3	17,9 ± 0,4	Kuat
20	18,3	18,3	18,6	18,4 ± 0,1	Kuat
25	18,5	18,6	18,6	18,5 ± 0,05	Kuat
30	20,6	18,6	19,7	19,6 ± 1,0	Kuat

Berdasarkan data pada Tabel 6 diketahui bahwa daya hambat ekstrak daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* berbanding lurus dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun mimba. Peningkatan diameter zona hambat dari konsentrasi 10 ke 15% sebesar 1,1 mm, dari konsentrasi 15 ke 20% sebesar 0,5 mm, dari konsentrasi 20 ke 25% sebesar 0,1 mm dan dari konsentrasi 25 ke 30% sebesar 1,1 mm. Peningkatan zona hambat terbesar terjadi dari konsentrasi 10 ke 15% dan dari 25 ke 30%.

**3. Kategori zona hambat pada berbagai konsentrasi ekstrak daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes***

Zona hambat yang dihasilkan oleh berbagai konsentrasi ekstrak daun mimba kemudian dikategorikan. Kategori hasil pengukuran diameter zona hambat ekstrak daun mimba berdasarkan kategori daya hambat zat antibakteri disajikan pada Tabel 6.

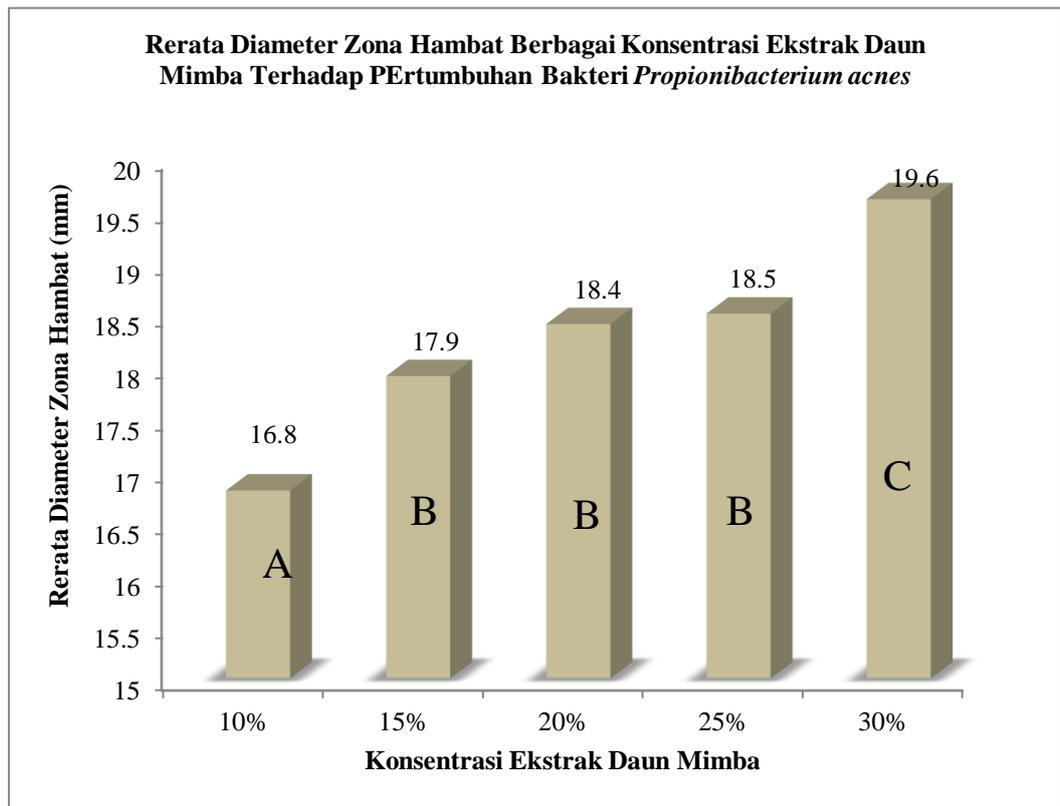
Berdasarkan data pada Tabel 6, diketahui bahwa daya hambat ekstrak daun mimba pada semua konsentrasi dikategorikan ke dalam daya hambat

kuat karena pada semua konsentrasi memiliki diameter zona hambat antara 10-20 mm.

#### 4. Hasil analisis data

Data hasil pengukuran diameter zona hambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang diperoleh dari penelitian ini kemudian selanjutnya dianalisis menggunakan uji statistik dengan bantuan perangkat lunak komputer. Hasil uji statistic yang dilakukan sebagai berikut:

- a. Hasil uji statistik *Kolmogorov Smirnov* didapatkan hasil yaitu nilai probabilitas ( $p$ ) sebesar 0,306. Bila dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  (0,05), maka nilai  $p > \alpha$  ( $0,306 > 0,05$ ) yang menandakan bahwa data tersebut berdistribusi normal.
- b. Hasil uji statistik *One Way Anova* didapatkan hasil nilai rerata  $p$  sebesar 0,001 dan jika dibandingkan dengan nilai  $\alpha$  (0,05) maka nilai  $p < \alpha$  ( $0,001 < 0,05$ ). Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan zona hambat pertumbuhan *Propionibakterium acnes* pada berbagai konsentrasi ekstrak daun mimba secara simultan.
- c. Hasil uji statistik *Least Significant Difference* (LSD) didapatkan hasil yaitu  
:



**Gambar 8.** Grafik rerata zona hambat setiap konsentrasi ekstrak daun mimba. Kode huruf pada bar yang berbeda menunjukkan nilai  $p < 0,05$ , sedangkan yang sama menunjukkan nilai  $p > 0,05$

Pada konsentrasi 10% dengan konsentrasi 15, 20, 25 dan 30% menunjukkan rerata diameter zona hambat yang dihasilkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Pada konsentrasi 30% dengan konsentrasi 10, 15, 20, dan 25% menunjukkan diameter zona hambat yang dihasilkan berbeda nyata ( $P < 0,05$ ). Diameter zona hambat yang dihasilkan pada konsentrasi 15, 20 dan 25% menunjukkan perbedaan yang tidak nyata ( $P > 0,05$ ). Hasil uji LSD terhadap rerata diameter zona hambat yang dihasilkan setiap konsentrasi uji dapat dilihat pada Lampiran 3.

## **B. Pembahasan**

### **1. Diameter zona hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes***

- a. Diameter zona hambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada kontrol positif

Kontrol positif yang digunakan dalam penelitian ini adalah antibiotik Kloramfenikol 30. Penggunaan antibiotik Kloramfenikol karena memiliki spektrum luas yang aktif pada bakteri aerob maupun anaerob. Kloramfenikol merupakan agen antimikroba yang aktif melawan bakteri gram positif dan gram negatif. Kloramfenikol bekerja dengan menghambat sintesis protein (Abdollahi and Mostafalou, 2014). Kloramfenikol bekerja terutama dengan mengikat subunit 50S ribosom bakteri. Namun, Kloramfenikol dapat juga berinteraksi dengan ribosom mitokondria pada sel eukariotik yang akan menghasilkan toksisitasnya. Kloramfenikol merupakan agen antibakteri yang bersifat bakteriostatik (Bambeke *et al.*, 2017).

Penggunaan kontrol positif sebagai kontrol kerja dalam penelitian ini bertujuan sebagai kontrol dalam proses bekerja pada saat melakukan penelitian. Kontrol ini berupa media pertumbuhan bakteri yang digunakan dalam kondisi baik, isolat bakteri layak digunakan, dan ketepatan konsentrasi suspensi bakteri. Hal itu dapat diamati dan dinilai dengan melihat kemampuan antibiotik Kloramfenikol dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji yang ditandai dengan terbentuknya zona hambat.

Diameter zona hambat yang dihasilkan oleh Kloramfenikol dapat dikategorikan menjadi tiga yaitu sensitif, intermediet, dan resisten. Berdasarkan hasil pengukuran didapatkan rerata diameter zona hambat Kloramfenikol yaitu 25,1 mm. Hasil tersebut bila dibandingkan dengan tabel NCCLS (Lampiran 5), maka zona hambat yang dihasilkan kontrol positif tersebut termasuk dalam kategori sensitif (zona hambat  $\geq 18$ mm) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

b. Diameter zona hambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada kontrol negatif

Dalam penelitian ini kontrol negatif yang digunakan adalah etanol 96%. Pengujian dengan menggunakan etanol 96% sebagai kontrol negatif bertujuan untuk mengetahui apakah pelarut yang digunakan untuk uji memiliki pengaruh terhadap diameter zona hambat yang dihasilkan pada masing-masing konsentrasi ekstrak daun mimba. Hasil pengukuran diameter zona hambat kontrol negatif dalam penelitian ini adalah 0 mm. Hal ini menunjukkan bahwa pelarut yang digunakan dalam pembuatan konsentrasi tidak mempengaruhi zona hambat yang dihasilkan pada masing-masing konsentrasi tersebut karena etanol 96% tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri uji. Dapat dikatakan bahwa zona hambat yang timbul pada masing-masing konsentrasi murni berasal dari zat aktif yang terkandung dalam ekstrak daun mimba.

Penelitian serupa yang menggunakan etanol 96% sebagai kontrol negatif, seperti pada penelitian yang dilakukan oleh Riferty, Sakti dan Dasuki (2018) tentang uji aktivitas antibakteri ekstrak dan fraksi biji pare terhadap

*Propionibacterium acnes*. Pada penelitian tersebut juga didapatkan hasil diameter zona hambat etanol 96% sebesar 0 mm atau tidak menimbulkan daya hambat.

c. Diameter zona hambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* pada ekstrak daun mimba dengan konsentrasi 10, 15, 20, 25 dan 30%

Pengujian aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba dalam penelitian ini menggunakan metode difusi agar dengan kertas cakram untuk melihat ada tidaknya zona hambat. Aktivitas antibakteri yang dihasilkan ditandai dengan adanya zona bening disekitar cakram. Zona bening tersebut terjadi akibat dari difusi ekstrak daun mimba pada kertas cakram ke dalam media. Zona bening terbentuk karena koloni bakteri tidak tumbuh pada bagian tersebut akibat dari kandungan senyawa antibakteri dalam ekstrak daun mimba.

Ekstrak daun mimba diuji dalam lima konsentrasi dan setiap konsentrasi dilakukan tiga kali pengulangan. Kelima konsentrasi yaitu 10, 15, 20, 25 dan 30% diperoleh dengan cara mengencerkan ekstrak pekat hasil evaporasi menggunakan Etanol 95%. Pada penelitian ini diperoleh hasil bahwa seluruh konsentrasi ekstrak daun mimba mampu menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening di sekitar cakram disk. Dari hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan diameter zona hambat yaitu semakin tinggi konsentrasi, semakin besar zona hambat yang terbentuk di sekeliling cakram.

Hasil penelitian penulis sejalan dengan yang dilakukan oleh Chibuzo (2019) mengenai aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba pada bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Escherichia coli*,

didapatkan hasil diameter zona hambat pada konsentrasi terkecil yaitu 0,625% mampu menghasilkan zona hambat masing-masing 11 mm, 12 mm dan 9 mm sedangkan pada konsentrasi terbesar yaitu 20% mampu menghasilkan zona hambat sebesar 22 mm, 18 mm, dan 15 mm pada masing-masing bakteri uji. Hal tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun mimba dapat menghambat pertumbuhan bakteri dan membentuk diameter zona hambat, dimana semakin tinggi konsentrasi maka diameter zona hambat yang dihasilkan semakin besar. Hasil penelitian penulis juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sadiq and Azeem (2017) mengenai aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba pada bakteri *Propionibacterium acnes* bahwa pada konsentrasi 20% menghasilkan zona hambat 17 mm. Hasil tersebut menunjukkan bahwa ekstrak daun mimba mampu untuk menghambat pertumbuhan *Propionibacterium acnes* dan menghasilkan zona hambat dengan kategori kuat pada konsentrasi tersebut.

Diameter zona hambat yang dihasilkan oleh ekstrak daun mimba terhadap bakteri uji jika dibandingkan dengan bakteri lain memiliki perbedaan ukuran diameter. Hal tersebut dikarenakan adanya perbedaan jenis bakteri. Struktur dinding sel bakteri akan mempengaruhi respon terhadap senyawa antimikroba. Struktur sel bakteri gram positif lebih sederhana sehingga memudahkan senyawa antibakteri untuk masuk ke dalam sel dan menemukan target kerjanya, sedangkan struktur bakteri gram negatif lebih kompleks dan memiliki tiga lapisan yaitu lipoprotein, peptidoglikan dan lipopolisakarida. Hal tersebut menyebabkan daya hambat yang lebih kuat

akan terjadi pada bakteri gram positif (Kumayas, Wewengkang, dan Sudewi 2015)

Aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba pada bakteri *Propionibacterium acnes* diduga karena kandungan senyawa aktif daun mimba. Chibuzo (2019) menyatakan bahwa aktivitas antibakteri daun mimba disebabkan oleh adanya kandungan fitokimia. Senyawa fitokimia yang dikandung dalam daun mimba yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, tannin, steroid, dan terpenoid (Supriyanto dkk, 2017, Kavitha *et al.*, 2017). Mekanisme kerja flavonoid sebagai antibakteri dengan membentuk ikatan kompleks dengan protein ekstraseluler dan protein terlarut serta berikatan dengan dinding sel bakteri (Othman, Sleiman, and Abdel-Massih, 2019). Mekanisme kerja alkaloid yang dapat menyebabkan kematian sel adalah dengan mengganggu komponen penyusun petidoglikan sehingga dinding sel bakteri tidak terbentuk secara utuh (Amalia, Sari, dan Nursanty, 2017). Mekanisme saponin sebagai antibakteri adalah dapat menyebabkan kebocoran protein dan enzim di dalam sel karena permukaan saponin yang menyerupai deterjen, sehingga akan menurunkan tegangan permukaan dinding sel bakteri dan merusak permeabilitas membran (Utami dkk, 2020). Tanin bekerja sebagai antibakteri dengan menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Nuria, Faizatun, dan Sumantri, 2009). Selain itu tanin dapat membentuk ikatan hidrogen dengan protein yang mengakibatkan kemungkinan protein terendapkan, hal ini menyebabkan denaturasi protein. Jika protein dari bakteri terdenaturasi, dapat mengganggu metabolisme bakteri sehingga menyebabkan

kerusakan sel bakteri (Sari dan Sari, 2011). Terpenoid bekerja dengan cara merusak membran sel bakteri dengan membentuk ikatan polimer yang kuat dan merusak porin (protein transmembran) yang menyebabkan berkurangnya permeabilitas dinding sel bakteri (Haryati, Saleh, dan Erwin, 2015). Steroid berhubungan dengan membran lipid dan sensitivitasnya terhadap senyawa steroid sehingga terjadi kebocoran liposom (Madduluri, Rao, and Sitaram, 2013). Dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Garba dan Mungadi (2019), dilaporkan bahwa kandungan flavonoid (32,06%) secara kuantitatif ditemukan paling banyak dibandingkan alkaloid (12,22%), saponin (22,55) dan tannin (1,4%) dalam daun mimba. Keberadaan senyawa aktif lain seperti *nimbidin*, *nimbin*, *nimbolide*, *gedunin*, *azadirachtin*, *mahmoodin*, *margolone* dan *cyclictrisulphide* berkontribusi dalam aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba (Rosaline *et al.*, 2013).

Dari hasil penelitian diketahui bahwa rendemen ekstrak yang diperoleh sebesar 4,28%. Rendahnya rendemen ekstrak yang diperoleh karena waktu maserasi yang singkat serta tidak dilakukan remaserasi. Semakin lama waktu ekstraksi, kesempatan untuk bersentuhan antara bahan dengan pelarut semakin besar. Kesempatan kontak antara sampel dengan pelarut dapat ditingkatkan dengan melakukan pengocokan sehingga kontak antar sampel dengan pelarut sering terjadi (Koirewoa, Fatimawali, dan Wiyono, 2012).

## **2. Kategori zona hambat berbagai konsentrasi ekstrak daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes***

Zona hambat yang dihasilkan oleh semua konsentrasi ekstrak daun mimba menandakan bahwa daun mimba memiliki potensi sebagai antibakteri.

Berdasarkan kategori daya hambat oleh Davis dan Stout (1971) diklasifikasikan menjadi empat zona hambat yaitu <5 mm termasuk kategori daya hambat lemah, 5 – 10 termasuk kategori daya hambat sedang, 10-20 termasuk kategori daya hambat kuat dan >20 termasuk kategori daya hambat sangat kuat. Berdasarkan klasifikasi tersebut, kemampuan menghambat ekstrak daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* termasuk dalam katgeori kuat pada semua konsentrasi yang diuji yaitu 10, 15, 20, 25 dan 30%.

Berdasarkan daya hambat yang terbentuk pada masing-masing konsentrasi ekstrak daun mimba, maka konsentrasi optimal yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yaitu konsentrasi 10%. Hal tersebut dikarenakan pada konsentrasi 10% telah menghasilkan daya hambat dengan kategori daya hambat kuat. Daya hambat kuat menunjukkan bahwa ekstrak daun mimba pada konsentrasi 10% tersebut memiliki kemampuan yang kuat dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Syafriana dan Rusyita (2017) tentang Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirih Merah (*Piper crocatum*) Terhadap Pertumbuhan *Propionibacterium acnes*, ekstrak etanol daun sirih merah dengan konsentrasi 10, 15, 20, dan 25% menghasilkan diameter zona hambat berturut-turut sebesar 9,53; 10,36; 10,50; dan 10,90 mm. Pada penelitian yang dilakukan oleh Syafriana, Rachmatiah, dan Utama (2020) tentang Aktivitas Antibakteri Ekstrak Metanol Kulit Batang Meranti Sarang Punai (*Shorea parvifolia* Dyer) Terhadap *Staphylococcus aureus* dan

*Propionibacterium acnes*, ekstrak kulit batang merantai sarang punai konsentrasi 5, 10, 15, 20, 25, dan 30% pada bakteri *Propionibacterium acnes* menghasilkan diameter zona hambat berturut-turut sebesar 12,61; 13,65; 14,57; 15,53; 16,58 dan 17,46 mm. Dari kedua hasil penelitian tersebut dapat diketahui bahwa daya hambat ekstrak daun mimba terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* lebih besar dibandingkan ekstrak alam lainnya.

### **3. Perbedaan zona hambat berbagai konsentrasi ekstrak daun mimba terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes***

Data diameter zona hambat ekstrak daun mimba pada berbagai konsentrasi uji dianalisis menggunakan uji statistika dengan bantuan perangkat lunak komputer. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun mimba memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes*. Zona hambat yang terbentuk semakin besar seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak daun mimba. Hasil dari uji normalitas menggunakan uji *Kolmogorov Smirnov* menunjukkan bahwa data berdistribusi normal ( $P < 0,05$ ). Analisis statistik yang dilakukan menggunakan *One Way Anova* membuktikan bahwa perbedaan konsentrasi mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Muhammad *et al* (2019) yang menggunakan ekstrak daun mimba untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*, *Klebsiela pneumonia* dan *Staphylococcus aureus*. Hal tersebut menunjukkan komponen aktif dalam

daun mimba seperti *Azadiachtin* yang merupakan senyawa golongan fenol yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri dengan cara merusak dinding sel bakteri. Rusaknya dinding sel akan mengganggu tekanan osmotik dan menyebabkan kematian sel (Subramaniam, Siswomihardjo dan Sunarintyas, 2005).

Selanjutnya, untuk mengetahui perbedaan zona hambat yang bermakna antara masing-masing konsentrasi ekstrak daun mimba dilakukan uji LSD (*Least Significant Difference*). Pada uji LSD menunjukkan nilai probabilitas terbesar terjadi antara konsentrasi 20% dan 25% diikuti antara konsentrasi 15% dan 20% dan antara konsentrasi 15% dan 25%. Hasil tersebut menunjukkan secara statistik bahwa pada konsentrasi-konsentrasi tersebut memiliki perbedaan yang tidak nyata atau tidak signifikan karena nilai probabilitas antara konsentrasi-konsentrasi tersebut bernilai  $> \alpha$  (0,05). Dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa efektivitas ekstrak daun mimba antara konsentrasi 15, 20 dan 25% terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* secara klinis hampir sama. Perbedaan antara konsentrasi 10% dengan 30% memiliki nilai probabilitas yang terkecil yang menunjukkan bahwa secara statistik ekstrak daun mimba pada konsentrasi 10% dan 30% menunjukkan perbedaan efektivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* yang sangat nyata. Berdasarkan hasil uji statistik menunjukkan bahwa hipotesa yang diajukan dalam penelitian yaitu adanya perbedaan aktivitas antibakteri ekstrak daun mimba pada konsentrasi 10, 15, 20, 25 dan 30% terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* diterima.

Perbedaan diameter zona hambat yang dihasilkan antar konsentrasi ekstrak daun mimba terjadi karena perbedaan konsentrasi dimana semakin tinggi konsentrasi maka semakin besar diameter zona hambat yang terbentuk. Semakin tinggi konsentrasi maka semakin banyak terdapat komponen senyawa aktif yang dikandungnya sehingga akan menghasilkan peningkatan efektivitas dalam menghambat pertumbuhan bakteri dan menghasilkan zona hambat yang semakin besar. Hal ini sesuai dengan pernyataan Soraya, Sunnanti, dan Wulandari (2019) bahwa peningkatan diameter zona hambat terjadi apabila konsentrasi ekstrak yang digunakan semakin tinggi. Hal ini disebabkan semakin tinggi konsentrasi ekstrak maka akan semakin banyak senyawa aktif yang dikandungnya, sehingga semakin besar juga diameter zona hambat yang terbentuk.